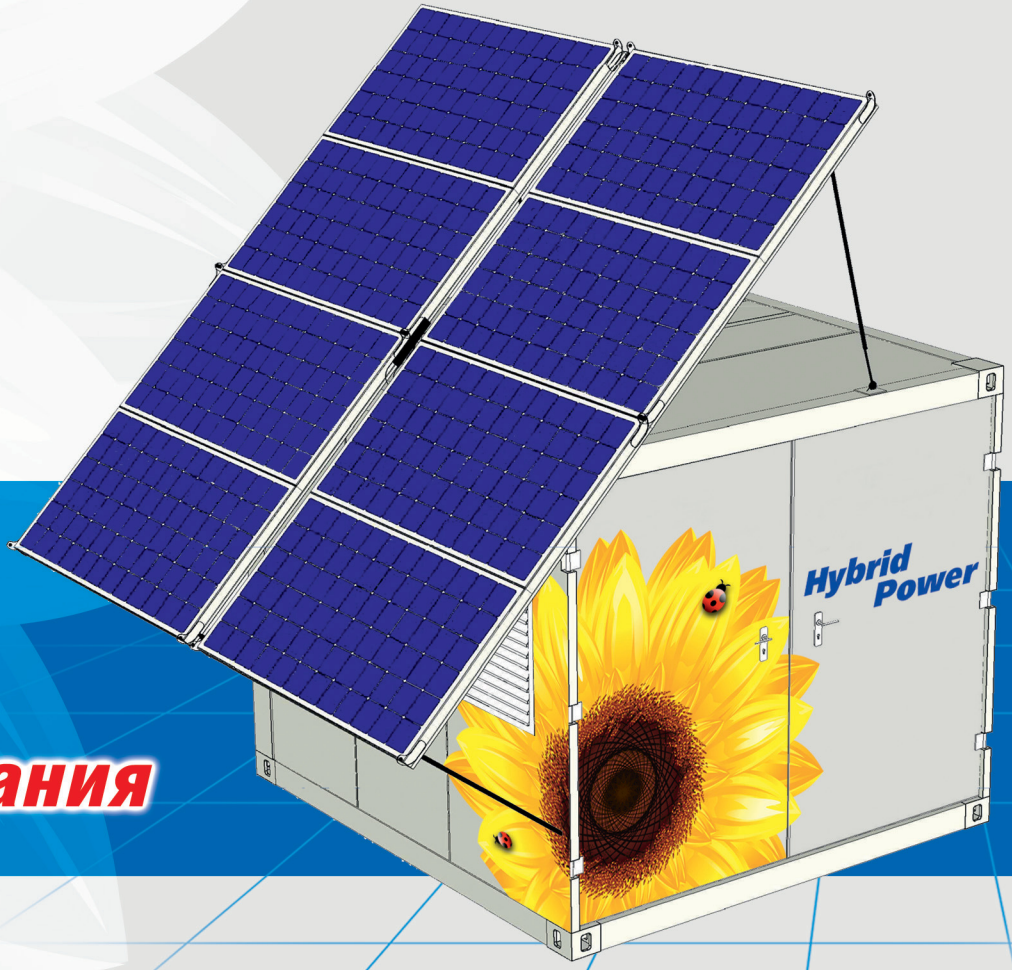
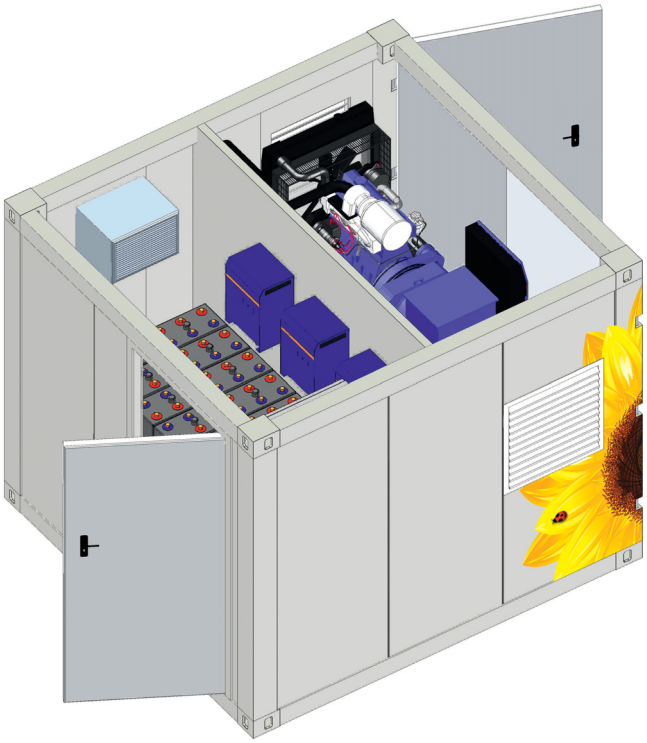
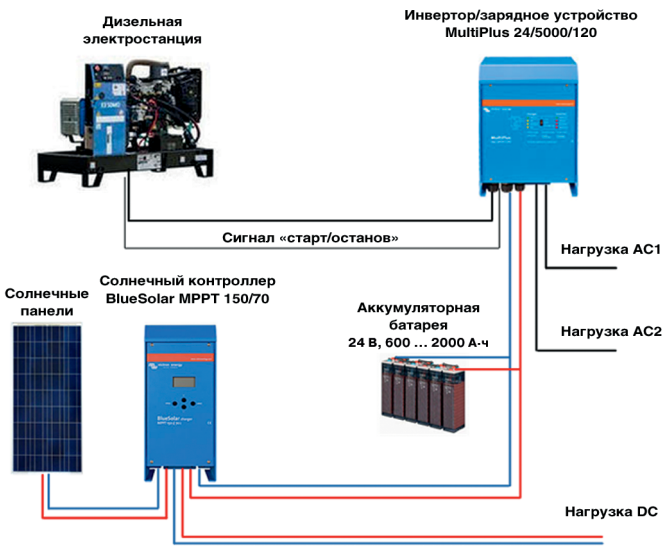
НТТ Энергия
The Energy forever



Гибридная система электропитания





Преимущества использования:

- Длительное время автономной работы объекта в автоматическом и необслуживаемом режиме.
- «Бесшумный» режим работы от АКБ. Установленной емкости АКБ обычно достаточно для поддержки питания потребителей до восстановления питания во внешней сети.
- Снижение эксплуатационных затрат. Цикличный режим работы электростанции (только на время, необходимое для заряда АКБ) увеличивает время «сервисного» интервала, уменьшает использование дорогостоящего топлива, снижает затраты на доставку топлива.
- Увеличение жизненного ресурса дизель-генератора.
- Уменьшение вредных выбросов в окружающую среду.

Назначение

«**Островной**» режим эксплуатации. Автономное электроснабжение оборудования на необслуживаемых удаленных объектах, например, таких как телекоммуникационные станции, морские газо- и нефтеперекачивающие платформы, автономные поливочные системы.

«**Резервный**» режим эксплуатации. Бесперебойное резервное электропитание ответственных потребителей на промышленных предприятиях, наземных газо- и нефтеперекачивающих станциях, в банках, медицинских учреждениях, жилых домах и т. п.

Принцип работы

Потребители получают питание от аккумуляторных батарей через DC/AC инвертор до определенного порога емкости АКБ, после которого идет автоматический запуск электростанции. Электростанция заряжает АКБ с помощью AC/DC зарядного устройства и одновременно обеспечивает питание потребителей. После достижения необходимого уровня заряда АКБ электростанция автоматически переводится в резервный режим. Естественно, все переключения происходят незаметно для потребителей.

Применение возобновляемых источников энергии увеличивает время автономной работы АКБ. Если позволяют условия установки: основным источником энергии будет, например, фотоэлектрический модуль, а АКБ и электростанция будут в «резерве», т. е. будут поддерживать питание потребителей в темное время суток.

Особенности конструкции

Гибридные системы электропитания имеют гибкий и настраиваемый под особенности объекта конструктив, а также возможность конфигурации системы под требования заказчика. Вся система поставляется комплектно и собрана в один всепогодный «вандалоустойчивый» контейнер, который свободно перевозится стандартным автотранспортом и прост в установке. Предварительно сконфигурированные системы могут быть доставлены на место монтажа и запущены в работу менее чем за час.

Компоненты

Система состоит из источников хранения электроэнергии (аккумуляторные батареи), производства электроэнергии (электростанции, фотоэлектрические модули), систем контроля и управления. В дополнение могут быть подключены возобновляемые источники энергии, такие как фотоэлектрические модули, ветряные генераторы, малые ГЭС, другие источники электрической энергии. В комплектацию входит только высококачественное оборудование ведущих европейских производителей. Посчитан баланс мощности сопрягаемых элементов, что обеспечивает надежность и длительность эксплуатации системы.

Аккумуляторные батареи

АКБ типа AGM в основном применяются при построении систем «Резервного питания». Для эксплуатации системы в «Островном» режиме целесообразнее применять АКБ типа OpzS и OpzV. Данный тип аккумуляторов имеет наибольшее число циклов «заряд-разряд», возможен глубокий разряд, практически отсутствует необходимость в обслуживании, низкое газовыделение, долгий срок службы. Также АКБ типа OpzV не требуют обслуживания и «долива» воды в течение всего срока службы.

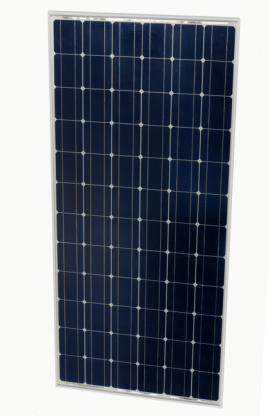
Электростанции SDMO (Франция)

Продукция ведущего европейского производителя электростанций с дизельными, бензиновыми и газопоршневыми двигателями. Для увеличения надежности системы, снижения расхода топлива и увеличения сервисного интервала применена электростанция с дизельным двигателем индустриального класса 1500 об/мин, с «антифризной» системой охлаждения. Двадцатилетний опыт работы НТТ Энергия с компанией SDMO позволяет считать данное оборудование самым надежным источником энергии. В качестве альтернативы можно применить электростанции с газопоршневыми двигателями, работающие на природном или баллонном газе. Электростанция может быть оборудована системой дистанционного мониторинга ее состояния и/или дистанционного управления по Ethernet или через GPRS-модем по мобильной связи.

Системы AC/DC VictronEnergy (Голландия)

Это хорошо зарекомендовавшая себя серия комбинированных инверторов/зарядных устройств, которые стали стандартом отрасли. В «Островном» режиме эксплуатации применяются модели MULTIPLUS 24/5000/120 с одним входом для внешнего AC источника питания (например ДГ). В «Резервном» режиме эксплуатации модели QUATRO 24/5000/120, у которых есть входы для двух независимых AC источников внешнего электропитания.

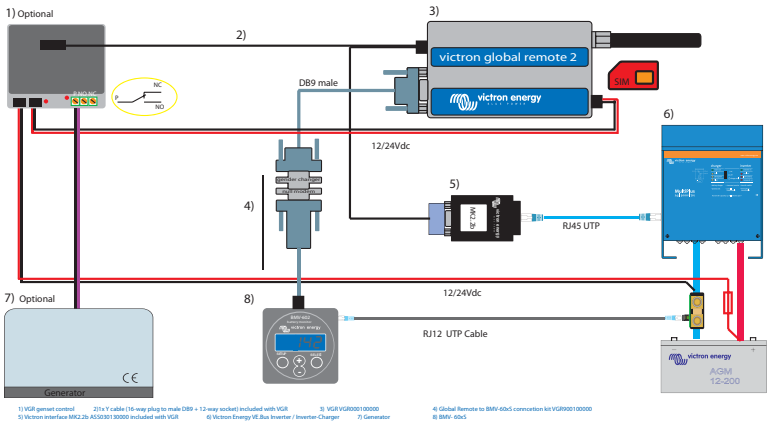
Фотоэлектрические модули



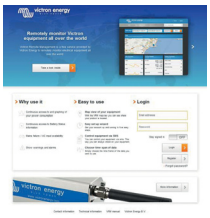
Предназначены для преобразования энергии солнечной радиации в электрическую энергию. Использование монокристаллических модулей позволяет гарантировать высокий уровень выработки солнечной электроэнергии на протяжении 25 лет.

Дистанционный контроль

Осуществляется с помощью GSM/GPRS-модема VictronGlobalRemote (VGR), который передает сигналы тревоги, предупреждения и отчеты о состоянии системы на мобильные телефоны посредством текстовых сообщений (SMS). Предоплаченной SIM-карты в сочетании с VGR достаточно для удаленного мониторинга системы.



Мониторинг данных



Зарегистрировавшись на сайте VictronEnergy (бесплатно), можно получать все данные по работе системы в режиме online. Соединение с GPRS позволит вам контролировать записи данных, таких как напряжение, мощность и состояние. Они будут показаны в ежедневных, еженедельных и ежемесячных графиках-отчетах.

Некоторые примеры возможной конфигурации «Гибридной системы» электропитания
Для получения более детальной информации или конфигурации систем по вашим требованиям обращайтесь к производителю систем

Модели: Hybrid Power Supply (HPS)	**HPS-5-1-600**	**HPS-5-1-1000**	**HPS-5-1-1500**	**HPS-5-1-2000**	**HPS-10-1-1500**	**HPS-10-1-2000**	**HPS-15-1-2000**	**HPS-15-3-2000**
Номинальная выходная мощность (кВА)/Емкость АКБ (А•ч)	5/600	5/1000	5/1500	5/2000	10/2000	10/2000	15/2000	15/2000
Перегрузочная способность (кратковременная) (кВА)	10	10	10	10	20	20	22	30
Мощность системы при t окр. ср.= 25 °C (кВА/кВт)	5/4,25	5/4,25	5/4,25	5/4,25	10/8,5	10/8,5	15/12,0	15/12,0
Мощность системы при t окр. ср.= 40 °C (кВт)	3,35	3,35	3,35	3,35	6,5	6,5	10	10
Выходное напряжение системы (В перемен.)	230	230	230	230	230	230	230	400/230
Аккумуляторные батареи по выбору заказчика (А•ч) типы АКБ : AGM или OpzS или OpzV	**600**	**1000**	**1500**	**2000**	**1500**	**2000**	**2000**	**2000**
24 V 600 (А•ч)	+							
24 V 1000 (А•ч)		+						
24 V 1500 (А•ч)			+		+			
24 V 2000 (А•ч)				+		+	+	+
Примерное время разряда АКБ до старта ДГ, если нет поддержки от солнечных модулей или от внешней сети (ч):								
– 100% нагрузки	1,5	2,5	3,75	5	1,8	2,5	2	2
– 75% нагрузки	2	3,5	5	6,7	2,4	3,3	2,7	2,7
– 50% нагрузки	3	5	7,5	10	3,6	5	4	4
– 25% нагрузки	5	10	15	20	7,2	10	8	8
Преобразователь: Инвертор/зарядник, кол-во	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**
Модели: Multi Plus или Quatro (Victron Energy-Голландия)	24/5000/120							
Параметры инвертора Мощность выходная номинальная при $T_{окр.ср.}$= 25 °C (кВА/кВт)	5/4,25	5/4,25	5/4,25	5/4,25	10/8,5	10/8,5	15/12,0	15/12,0
Параметры зарядного устройства Максимальный зарядный ток 24 V DC	120A	120A	240A	240A	240A	240A	360A	360A
Местная Панель контроля рабочих параметров системы Модель BPP 2 (Victron Energy)	+	+	+	+	+	+	+	+
Дизель-генератор SDMO (Франция)	**K10M**	**K13M**	**K13M**	**K13M**	**K17M**	**K17M**	**T25KM**	**J33K**
Мощность (кВА/кВт)	9,9/9	13,5/12,3	13,5/12,3	13,5/12,3	17,2/15,6	17,2/15,6	25/22,7	33/26,4
Рабочий ток (АС)/число фаз	43 А/1 ф	58 А/1 ф	58 А/1 ф	58 А/1 ф	74 А/1 ф	74 А/1 ф	108А/1 ф	47 А/3 ф
Дизельный двигатель 1500 об/мин, антифризная система охлаждения	Kohler	Kohler	Kohler	Kohler	Kohler	Kohler	Mitsubishi	John Deere
Объем топливного бака, л	500	1000	1000	1000	1000	1000	1300	1300
Средний расход топлива при нагрузке 75%, л/ч	2,5	3,7	3,7	3,7	4,6	4,6	6,0	5,0
Время работы без дозаправки бака при нагрузке 75% (ч)	200	270	270	270	217	217	217	260
Панель управления и контроля дизель-генератора	Автоматический старт/остановка по сигналу об уровне емкости АКБ/ Система контроля ДГ/Система защиты							
Размер контейнера для системы Д х Ш х В (м)	**2,4 х 2,6 х 2,2**							
Вес контейнера с системой (кг)	**3460**	**3830**	**4370**	**4890**	**4540**	**5020**	**5230**	**5270**

Дополнительные опции

1. Комплект SOLAR (Для HPS 5-1-600 и HPS 5-1-1000 = 1.1+1.2+1.4)	+	+
1.1. Солнечные модули Монокристаллические 24 В	8 х 200 W	
1.2. Зарядник от солнечных модулей Solar MPPT (Victron Energy)	+	+
1.3. Прямой инвертор от солнечных модулей (выход 230 VAC) Blue Solar Invertor (Victron Energy)	по запросу	
1.4. Рама для крепления солнечных модулей и кабели	+	+
2. Замена преобразователя: Quatro 24/5000/120-100/100 вместо MultiPlus вход (2 AC + 1 DC)	по запросу	
3. Кондиционер для помещения с АКБ*	по запросу	
4. Замена АКБ типа OpzS на тип OpzV	по запросу	
5. Дистанционный мониторинг системы AC/DC и дизель-генератора	по запросу	

Для получения более детальной информации или конфигурации систем по вашим требованиям обращайтесь за консультацией к производителю

*Применяя указанные опции, необходимо учитывать изменение выходной мощности и времени автономной работы

ул. Вавиловых, 17
г. Киев, 04060, Украина
Тел.: +380 44 233-62-40
+380 44 233-62-65
Факс: +380 44 233-62-70
E-mail: office@ntt-energy.com.ua
www.ntt-energy.com.ua

Заботясь об улучшении качества своей продукции, компания НТТ Энергия сохраняет за собой право изменять без уведомления все характеристики, заявленные в каталоге. Не контрактный документ